Q. F. F. Q. S.

De

PHÆNOMENIS HISTORIÆ NATURALIS

ΜΕΛΕΤΗΜΑ PHILOSOPHICUM,

Quod

Ex liberalitate & consensu inclyti Ordinis Philosophici in regia & celeberrima Upsaliensi Academia,

Sub PRÆSIDE

Amplissimo VIRO,

Dn. HARALDO VALLERIO,

Math: Prof: Reg: & Ord:

Publico & æquo Eruditorum Examini, pro honoribus in Philosophia solemniter obtinendis, *reverenter & modeste subjicit*

S.æ R.æ M.tis

Al.

MARTINUS BRYTZENIUS.

O-Gothus.

Tempore ante meridiem solito in Audit. Gust. Maj. a. d. Idus Maj. ANNI MDCC.

UPSALIÆ.

Typis KEYSERIANIS.

Reverendisſimo in Christo PATRI *&* DOMINO

Dn. HAQVINO

SPEGEL/

S. S. Theol. DOCTORI, & celeberrimæ, per Gothiam Orientalem, Diœceſios EPISCOPO eminentiſſimo, Conſiſtorii Eccleſiaſtici, qvod Lincopiæ eſt, PRÆSIDI graviſſimo, ut & Gymnaſii ibidem regii, Scholarumq; per univerſam Diœceſin EPHORO & PATRONO laudatiſſimo,

MÆCENATI meo benigniſſimo,

Salutem & obſequia!

Cum. ſine. Patrono. tenellus. hic. &. juvenilis. fœtus. prodire vereretur. circumſpicienti. mihi. cui. potiſſimum. me. meaque. commendarem. fuiſti. Tu. Pater. Reverendisſime. præcipuus. cui. hoc. debebam. multis. de. cauſis. Tum. quod. virtutis. artiumq;. liberaliũ. amore. mirifice. teneris. earumq;. laude. ac. patrocinio. magno. opere. delectaris. tum. quod. beneficia. tua. eximia. in. quorum. partem. inſignem. me. tuorum. licet. minimum. nullo. meo. merito. vocare. voluiſti. atque. conſiliis. juviſti. hoc. poſtulant. ut. opellam. hanc. debitæ. in. Te. Venerationis. obſidem. in. ſpem. efficacioris. commendationis. Tibi. inſcribam. ſacramque. eſſe. jubeam.

Magni Tui NOMINIS

Cultor humilimus

M. B.

Max. Reverendo atque Celeberrimo Domino

M. JESPERO SWEDBERG/

S. Theol. in Academia regia & inclyta Upsaliensi, PROFESSORI prim. Ecclesiarumque ibidem PASTORI & ARCHI-PRÆPOSITO gravissimo,

PATRONO & PROMOTORI meo suspiciendo,

VIRO Reverendo admodum & Præclarissimo

M. SIMONI ISOGÆO,

Ecclesiæ Holmensium, quæ ad Ædem S. Claræ Christo adseritur, PASTORI celeberrimo, Consistorii ibidem ADSESSORI æquissimo,

PATRONO meo certissimo.

Neque. fuit. consilium. Patres. max. Reverendi. absque. submissa. Nominum. Vestrorum. compellatione. pagellas. hasce. emittere. præsertim. qvum. in. Ecclesiæ. & Reip. literariæ. salute. summa. sit. Vestrarum. deliciarum. vestrorum. votorum. unde. me. Clientem. vestrũ. fortuna. paulo. asperiori. nonnunquam. luctantem. ac. tantum. non. suppressum. benigne. erigere. voluistis. & re ipsa. benevolentem. vestrum. animum. erga. me. sæpius. ostendistis. Accipiatis. igitur. hoc. quicquid. est. conaminis. in grati. memorisq;. animi. testimonium. faciles. atque. faventes.

Max. Reverend. NOM. Vestrorum

Cliens devotissimus

M. B.

Ad Lectorem Benevolum.
Præfatio.

Esset jam B. L. cujus causa in præsenti mirareris, considerans conamen debilitatis meæ, quod de ea materia loqui sum ausus, cujus aquam tot viri excellentissimi antea non facile exhauserunt; nullam tamen particularem naturæ partium picturam hic exhibui, sed generalem solum, in qua non tam singulæ rerum species, quam Partes *earum* Constitutivæ, *descriptæ cernuntur. Sed scias, velim, animum mihi haud fuisse de rebus naturæ præcipuis ac singularibus hic scribere; sed ea modo, quæ sensu aperto videntur comprehendi, quæque* sensibilia Composita *seu* Elementa *communiter vocamus, breviter attingere. Proinde & eum, quem præfert, titulum commode adhibere me potuisse speravi: Revera enim pagellis hisce qualibuscunque, ob excellentia earum objecta, competit, & quæ ab aliis nonnunquam collecta adduxi, ulterius tamen excolenda & perficienda, sine rubore offerre non dubitavi; ut ut omnia eorum arcana non observaverim. Hoc præsertim nomine, B. L. rogandus mihi es, ut quæ legens candido ac benigno oculo conspicias, excuses, atque etiam quæ non placuerint humaniter corrigas, amplifices, exornes. Sic enim fiet, ut magnum parvo includendo, si non ad rerum naturalium intelligentiam perfectam; ad minimum ejusdem imaginem non prorsus degenerem perventurum me aliquando deprehendes. Vale.*



§. I.



D *Duo* præcipue hominem conditum eſſe, ab Eruditorum teſtimoniis, & ipſarum rerum experimentis jam dudum cognitum eſſe, nemo, quantumvis ignavus ſuique immemor, facile negaverit. Quæ duo certe, præter ſummi conditoris gloriam, ad quam res & actiones omnes naturali ac tenaciori quodam inſtinctu referuntur, alia eſſe nequeunt, quam *Cognoſcere & Agere*; ut pote quibus quicquid humanum eſt conſtat, & perfectiſſime abſolvitur. Sic etenim voluit, ſic juſſit ipſe ſummus rerum Arbiter Deus, ut homo, cui creata omnia in uſum & commodum cederent, in quo etiam notitia & teſtimonium ipſius, peculiari quadam ratione reluceret; iis gauderet facultatibus, iisque donis, qui-

bus majestatem creatoris, ex operibus manifestatam, verè cognosceret, cognitis autem, pro ea, quâ decet, quæque in rebus humanis est, vel jucunditatis vel necessitatis ratione, uteretur. Qua quidem de causa, anne homo rerum creatarum finis sit, multos Eruditorum inter se contendisse accepimus; quia dotibus tam præclaris, & ad stuporem usque factis, est adornatus, ut consilio tam divino adesset successus, utque Creatoris in homine voluntas & sapientia esset testatior. Verum hæc sententia, ne ad graviorem disputationem transferatur, hactenus cautum esse volumus, quatenus instituti nostri ratio brevitasque nobis imperata eandem hic minus ferre posse videtur.

§. II.

Media autem, quibus facultates, â Deo hominibus concessæ, exerere se commodissime queunt, sunt variæ illæ

læ diſciplinarum partes, quæ mentem humanam multiplici operandi modo inſigniter informant & perficiunt. Inde enim ea hauriuntur, quæ uſui & delectationi in vita inſerviunt, haud ſecus ac *apes, quæ mirabili artificio ac induſtria ſuccum ex floſculis collectum in ſuos favos convertunt.* Eſtque hoc quod primum laudi tribuitur *Hermocrati*, quod, præter cæteras virtutes, quas ex Græcis addidicit, ἐπιμέλειαν (*a*) acceperat; quæ alia eſſe non poterat, quam *judicii dexteritas, de rebus neceſſariis*; verbi cauſâ, de *ratione dicendi & ſcribendi, de numeris, de motibus cæleſtibus, de natura rerum, de officiis virtutum, de hiſtoriis aliisque.* Proinde quoque nihil in toto hoc univerſo contineri voluit Deus, quod ſub conceptionem hominis cadere, cujusque aliqua notitia haberi non poteſt; quemadmodum nec ullam deprehendimus rem creatam,

quâ

(*a*) *Xenoph. lib.* I. *de rebus Græcis.*

quâ non indiget ac uti poteſt homo. Et hac præſertim ratione ζωγραφία & imago vera eorum, quæ ſenſibus paſſim obvia ſunt, in vita humana exiſtere poteſt, variaque eruditionis ſimulacra ad cujuslibet φιλοτέχνημα transferri & converti. Ex omnibus vero diſciplinis ac ſcientiis *hiſtoriam* maximè neceſſariam eſſe, eo potiori jure exiſtimamus, quo certius cuivis conſtat, nullam aliam luculentiori & certiori modo rerum cauſas & incrementa, itemque proprietates genuinas & fatales interitus coram proponere: quemadmodum nec ſolum in laude ponitur de rebus recte ſentire, ſed & quæ ſentimus apte proferre aliisque perſuadere. Eſtque, ut arbitramur, hic ſolus & unicus modus, res omnes, imo ipſam vitam humanam, ab oblivione vindicandi; adeoque temporis injuriæ, quæ res cunctas mutat, terit, edit & ſæpiſſime obſcurat, ſic obviam eundi, ut è memoria hominum plane non excidant.

§. III

§. III.

Pro varia autem ratione Objectorum Historiæ, dispesci illa eruditis solet varie quidem, præcipue vero in *Naturalem & Civilem*, (*b*) vel secundum alios in *divinam*, *naturalem & humanam*. (*c*) Quam divisionem eo lubentius nos hic sumus amplexi, quo certius novimus, rationes & auctoritates suas singulis harum constare. Quia verò tum in *Codice sacro* præsertim, tum in auctoribus profanis illa passim occurrunt & interdum fere luxuriant, quæ ad indolem & argumentum *divinæ* simul ac *humanæ* adsequendum faciunt, de naturali illa, utpote quæ rarius aliquanto & majori cum delectu proponitur, peculiariter in præsentiarum erimus solliciti, quan-

[*b*) *Baco de Verulam: de Augm: scient: lib. 2. c. 2.* (*c*) *Voss: de method: Hist: & Rupert. in Notis ad Besold: I. 1. Itemq; Benzel. Hist: Eccl: Proleg: §. 1.*

quantum quidem per temporis, quo fruimur, rerumque aliarum angustiam fieri posse existimamus. Quocirca quia mentem nostram subit illud: *opera naturæ ita esse admiranda, ut, nisi videremus ἀνδύνατα καὶ ἀφαντικὰ crederemus*, (*d*) nobis autem ad hunc Philosophiæ apicem aspirare magis quam pervenire sit concessum, de divino illo ac universali θεωρήματι magno opere gauderemus, quod Poëta:

Felix qui poterit rerum cognoscere causas,

si præsertim hic proprio, quod dicitur, marte sudando aliquid possemus attingere. Quia verò omnis Historia seu commemoratio, quæ Naturæ *Phænomena* & apparentias vel recenset vel explicat, â mundo aspectabili incipit, operæ pretium esse arbitramur novisse hanc ipsam omnium reliquarum specierum fuisse antiquissimam, utpote quæ *materiale historiæ humanæ Objectum*, ante omnia præ-

(*d*) *Aug: de civit: Dei. lib.* 21.

præſupponit & expendit. Hinc deinceps ſuo quæque ordine haberi & conſiderari ſolet Hiſtoria Naturalis diviſa, reſpectu corporum inferiorum, in *Generationum*, *Prætergenerationum*, *Artium* & *Mechanicam ſeu Experimentalem*. (*e*) Pro quibus partibus ſingulis vel mirâ jucunditate delectat, vel experimentorum uſu juvat, quæ voluptatis & fructus gratia ad condendam Philoſophiam plurimum ſuppeditat ac miniſtrat.

§. IV.

Cognitioni noſtræ experimentali primo obvia ſunt cœleſtium corporum *Phænomena*, ut jam nihil in genere dicamus de univerſi hujus Geneſi & ſtructura admiranda, cujus conſiderationem non modò fabuloſa poëtarum antiquitas, verum etiam ipſe Deus, teſtis omni veritate major, per Hiſtoriam creationis Sacram *Moſi* patefactam,

(*e*) *Baco de Verulam. de Augm. Scient*: 2; 2.

tefactam, nobis exhibet. In cœlo itaque & campis æthereis, ubi rutilantibus undique facibus omnia picta & adornata ſunt, & per motum continuum variis apparentiis & *Phænomenis* conſpicua, varii, iique pro diverſis conceptibus, diverſisſimi conſiderandi modi, multas admodum opiniones & hypotheſes efformarunt de *cœli ſyſtemate*, *centro*, *profunditate & nexu ſyſtematis.* Obſervantur hic in faſtigiis cœli corporum conjunctiones & divortia, variæ Planetarum phaſes, *pro ut eſt eorundem turbinum motus inæqualis & verticoſus*; itemque corporum aliorum *motus magis compoſitus certumque iter carpens conſpicitur.* Unde non modo variæ hiſtoriæ, ſed & aliæ atque aliæ temporum periodi & ſupputationes deduci conſveverunt. *Ineſt enim cunctis naturalibus rebus quidam velut orbis, unde temporum vices vertuntur.* (*f*) *Sol, oculus*

(*f*] *Horn: orb: Polit: part:* 3. *de ſerie Hiſt: univerſ:*

oculus ille mundi, qui radiis ubique intensis universam terram & mare multis modis collustrat, uti de illo Poëta:

Sol qui cuncta vidit, quique omnia cœlitus audit,

animantia omnia, quæcunque natura unquam produxit sui participes efficit. Quemque ideo Ægyptii olim, *mundum supra se contemplati, neq; sine stupore universi naturam, demirati, Deum esse existimarunt, & â certa nominis ratione Osirim* i. e. multoculum apellarunt. (g) *Hinc numerandi usum ab ejusdem, Solis, circuitu mortales discunt, hinc per ejusdem circuitum & revolutionem noctis dieique varietas orta est.* (h) Unde quoque *perfectum tempus & annum orbis metitur, cum Sol similiter procedens ad idem se caput retulerit. Statio autem ejus perpendicularis super verticem ex umbrarum defectu colligitur,* (i)

(g) Diod. Sic Bibl. Hist. 1: 11.
(h) Plat. in Tim. (i) Diod. Sic. Bibl. Hist. 2: 56.

Et quoniam quo verticalior, eò lucidior & calidior eſt, *σείϱιον κύνα* i. e. *Splendentem & lucidum canem* ipſum gentiles non nunqam vocitarunt:

- - *quo nullum clarius aſtrum.* (k)

- - *σειϱίȣ κυνὸς δίκην.* (*l*)

eo quod una cum ſtella caniculari maxime calidus oriatur. De ejus *calore*, *figura*, *magnitudine* diverſisque *apparentiis*, abunde conteſtantur particularum agitatio, æqualis â centro recedendi niſus, radiorum varia refractio & inflexio, unde anguli vjſivi dilatatio, nec non aliorum corporum craſſiorum affectiones. unde:

Tunc & Solis equos, tunc exultasſe chorais
Aſtra ferunt. - - [*m*)

Quantas autem virtutes Soli tribuerunt Ægyptii circa abundationem *Nili*, varii oſtendunt: *λέγεται γὰϱ μᾶλλον τῶν ἄλλων ἀνθρώπων ἡλίῳ χάιϱειν τȣ̀ς Ἀιγυπτίȣς, διὰ τὸ τὸν Νεῖλον ἀυτοῖς πλημμύϱειν ὑπὸ τῆς θεϱμό-*

(k) *Manil.* (*l*) *Soph.* (*m*) *Claudian l.* 1. *de Stiliconis laudibus.*

θερμότητος τούτου τοῦ Θεοῦ. (n) Cui illud quoque Plinii convenit: *Solem orientem occidentemq; dirâ imprecatione comitantur Æthiopes, ut exitialem ipsis agrisq;.* (o) Adeo ut etiam hi ipsi nefanda ac stupida efferati rabie *Solem diris imprecationibus lacesserint, ob immodicum æstum, quem sub ejusdem ortu & meatu patiebantur.* (p) Perinde ac inimicos suos discedentes prosequebantur: abeas nunquam rediturus.

§. V.

Soli similes admodum sunt *Stellæ fixæ*, propter eandem, quam habent, lucem propriam, quamq; præ se ferunt, vibrationem. (q) *Hæc corpora ignea Deus* tanquam singularia cœli ornamenta *circumquaq; disposuit & collocavit in cælo, ut splendidissimum esset visuque pulcherri-*

(n) *Orus Apollo. cit. â Salmas. in Exercit. Plin.* (o) *ibid.* (p) *Herodot. Melpomene* 124. (q) *Ant. le grand. Hist: nat. mundi & cœli Art.* 7.

cherrimum hoc universum, eademq; circum omne cælum distribuit, ut verus illi ubique ex hac varietate ornatus accederet [r) Corporum autem horum per cœlum meantium varios ambitus, varias phases, generationes, conversiones, pro indefinita eorum multitudine & mirabili varietate, non vacat hic recensere, ne dum expendere, quia, uti iterum Philosophus: *Talia ignorant homines, præter admodum paucos, neque nomine certo, aut appellatione illos appellant, neque numeris inter se distinctis commetiuntur.* (s) Verum hisce utcunque positis, aliqua de horum corporum apparitionibus, præsertim ex recentioribus, adferri possunt, uti breviter & nervose hoc negotium exposuit. Ant. le Grand. (t) Cæterum nec sua memoria carent admirandæ stellarum *mutationes & insolentiæ*, propter vicinum cum cometis reliquisque astris situm, *uti stella*

(r) *Plat. in Tim.* (s) *Id:* (t) *Hist: nat. mundi & cœli. Art. 7.*

ſtella illa nova Hippachi, item illa in corpore Cygni viſa 1600. Quibus accedit *Varronis, viri in Antiquitate peritisſimi, narratio*, quæ apud Auguſtinum invenitur *de ſtella Veneris, illam ſcil. tempore Ogygis regis mutaſſe colorem, magnitudinem & figuram*; cui ſimile contigit celebri ſpectaculo 1578. nam tum quoque *per annum integrum novatio facta eſt memorabilis in Stella Veneris, quæ conſpiciebatur magnitudine & ſplendore inſolitis, rubedine ipſum Martem ſuperabat, & figuram ſæpius mutabat, facta quandoque triangularis, etiam rotunda, ut in ipſa maſſa & ſubſtantia prorſus pati videretur:* (*u*) Quin etiam ſtella illa ex veteribus, quæ in coxa caniculæ ſita eſt, quam ipſe ſe vidisſe dicit Ariſtoteles *comæ nonnihil habentem, eamque comam præſertim obiter intuenti vibrantem, mutata jam videtur & comam depoſuiſſe, cum nihil ejusmodi jam*

noſtra

(*u*) *Baco de Verul: Deſcript: Globi Intell: c.* 7.

nostra ætate deprehendatur. (*x*) Plura hanc in rem adducere non vacat, poterit quicunque cupit eadem ex ſcriptoribus inſignioribus, præter memoratos: *Arati Phænomenis*, *Tychone Brahe de mundi ætherei recentioribus Phænomenis*, itemque Jo: *Euſebii Nierembergii Hiſtoria Naturæ maxime peregrina*, ex abundantia haurire. Illud tamen libet meminiſſe, quod veteres ſingulis animis ſua aſtra tribuerint: *Pro multitudine aſtrorum veteres crediderunt Deum, mundo conſtituto, aſtris parem numeaum diſtribuiſſe animarum, ſingulis ſingulas adhibuiſſe, eisque tanquam vehiculo impoſitis monſtraſſe univerſi naturam ac leges fatales edixiſſe.* (*y*)

§. VI.

Ut autem *cælum interſtellare*, varios altitudinis gradus aliasque ſphærarum & corporum cœleſtium *prominentias* ex propoſito heic mittamus, ad corpora

(*x*) *Id:* (*y*) *Plat: in Tim:*

corpora cœleſtia opaca progredimur. Sunt autem hæc, uti notiora, *Planetæ*, qui pro diverſa, quâ gaudent, *mole*, *periodo & â Sole diſtantia*, lumen ſolare diverſimode reflectunt aut refringunt, oculosque terricolarum afficiunt. Horum uti terræ proxima, ita & maxime nota eſt *Luna*, utpote quæ poſt *Solem* plurimum poteſt, radios verſus omnes partes in terram remittendo; quæque, pro ut hanc vel illam atmoſphæræ partem premit eique incumbit, varias affectiones variosque motus in *terra*, *aëre & aqua* efficit. Ex hujus revolutione, puta *quando Luna luſtrato circulo ſuo Solem conſeqvuta eſt*, *menſis provenit*, quæ vices uti frequentiores, ita quoque diſtinctius & exactius tempus computant. Quantæ verò tempeſtates, qualesque venti ab eadem oriuntur, & doctorum obſervationibus & monumentis abundè conſtat, quod præcipuè in *Pleniluniis*, aërem & aquam *premit*, in Noviluniis vero eundem

ſignificat

significat & præsagit, scil. quod *tunc celerius multò moveatur.* Quod quoque J. Cæsari observatum esse legimus: *Eadem nocte accidit, ut esset luna plena, quæ dies maritimos æstus maximos in Oceano efficere consuevit* (z) Non hic moramur varias Astrologorum observationes & conjecturas, quas â variis Lunæ aliorumque planetarum χήμασι præsumere adsolent, unde *Interpretes* vel *dii consiliarii* dicti sunt; qvum talia in illorum scriptis ferè luxuriant Præcipua verò, quantum mihi cernere datum est, annotavit & retulit dictus Philosophus, (aa) item *Diod*: (*bb*) Nonnulla etenim ab eorundem ortu & occasu, quædam â coloribus, alia iterum â figura *Uranoscopi* præsumserunt, quod sit *plena*, *cava*, *in orbem sinuata*, *nova*, *cornuta*, *μηνοειδής*, *item rubicunda*, *nigra vel flava* quæ significat & porten-

[z] *Cæs: de bell gall*: 4: 6. (*aa*) *Baco de Verul: Hist: ventorum Art*: 32. (*bb*) *Diod. Sic. Bibl. Hist*: 2: 30. 31.

portendit, quales itidem tempeſtates. *Halones* & circuli circum eandem præmonſtrant, uti de Chaldæis. [*cc*] Meminiſſe tamen delectat illius: *Novâ Lunâ exultant, corniculata triſtes ſunt Simiæ, & defectum ſiderum pavent quadrupedes. Vera etenim conjectatio exiſtit haud fruſtra ſidus Spirituum ſeu Spirituoſum Lunam exiſtimari, hoc eſt quod feras ſaturat, accendensque corpora impleat, abſcedens inaniat.* (*dd*) Ventus verò â Luna in herbas protruſus *ſpuma* creditus eſt, ex hinc ἀφροσελήνη dicta: *Quod Luna novos deſpumat in herbas* (*ee*) Eſtque hic *alter Ægyptiorum Deus*, cujus fit mentio in loco antea commemorato, quemque *Iſidem*, hoc eſt *antiquam, ab æterna & antiqua generatione*, vocant, cui quoque *cornua* addunt, quia *talis Lunæ aſpectus eſt, quando falcis imagine creſcit & decreſcit, & quia bovem apud Ægyptios conſecratam*

 habet.

(*cc*) *Id:* (*dd*) *Plin: Hiſt: Nat:* 2:99.
(*ee*) *Lucan.*

habet. [*ff*] De *tumulis* vero *terrestribus*, quos *Luna* â terra parum distans in facie repræsentat, vid. (*gg*) Hanc una cum *Sole*, instar duorum Deorum, *mundum universum gubernare statuunt, nutrientium omnia & augentium, tripartitis anni temporibus, aspectabili motu circuitum absolventibus, nempe vere, æstate, autumno.* Quæ licet naturam inter se maxime contrariam habent; annum tamen optimo consensu efficiunt, hieme simul apud nos sumto. Horum deorum naturam ad generationem omnium plurimum conferre contendunt, quorum *alter ignis & Spiritus, altera humidi & Sicci, uterque aëris fit ex æquo præses, & per hos omnia gigni & ali.* Ideoque etiam *totum naturæ universæ corpus Sole consummari ægyptii autumant, cujus partes jam indicatæ: Spiritus, ignis, siccitas, humor & aërea tandem natura, e quibus,* ut

(*ff*) *Diod: Sic: Bibl: Hist:* 1: 11.
(*gg*) *Id:* 2: 47.

ut in homine caput, manus, pedes & alias partes numeramus, eodem modo corpus mundi consistat. (*) In morbis quoque multam eamque insignem vim Lunæ tribuunt eruditi, quod illa cerebrum humectat, carnes putrefacit, eorumque, qui sub dio victitant, corpora humidiora & obtusiora reddit; eademque de causa capitis gravedinem & morbum caducum adfert, præcipue noctibus plenilunaribus, ubi corpora humore replentur, & ideo per consequens mala quædam dantur, quæ per *corporis evacuationem, deficiente Luna, augmentum accipiunt.* Ita in isto defectu strumas augeri vidimus, quod malum singulariter colli partes affligit, unde & illo laborantes *Scrophuli* dicuntur. (*hh*)

- - aut Sirius ardor
Ille sitim morbosq; ferens mortalibus ægris
Nascitur, & lævo contristat lumine cælum. (*ii*)

§ VII.

(*) *Diod. Sic. Bibl. Hist.* 1; 11. (*hh*) *Ferrand: Imperat: Hist: Nat*; c. 7. (*ii*) *Virg*: 10. *Æn.*

§. VII.

Quod de meteoris variis: *fulgure, tonitru, pluvia* aliisque in aëre *phænomenis* heic adferri poſſent, cum venia bonorum, & ex pacto, lubentes mittimus, veremur enim ne dies viriumque noſtrarum facultas iisdem exhibendis deficiat; qvum hæc talia, non minus quam cætera naturæ opera, ob mirandam ſuam copiam & ubertatem negotii ſatis menti noſtræ poſſent faceſcere. Nobilis autem & tantum non miranda eſt contemplatio arcus illius cœleſtis, quem *Iridem* vocamus, propter varios & pulcherrimos ſuos colores, qui é multiplici particularum cœleſtium reflexione & refractione ex nubibus, particulis aqueis, imo & ipſa interdum *Luna* tales comparent. Hinc *tricolor* plurimum eadem apparet: *Flava* quidem ex coloribus juxta ſe ſpectatis puniceo ac viridi, cæteri vero colores ex varia horum mixtura oriuntur.

Albus

Album quoque conſpicitur, qui color uti maxime ſincerus eſt & purus, ita, niſi nubes admodum fuerint nigræ, vix produci eundem comperimus. Ut autem hæc omnia rite conſpiciantur, neceſſe eſt inter Solem & locum *Iridis* ſpectator ipſe ſit conſtitutus, Sole non multum ſuper horizontem elevato, niſi quantum aſpectus habet eminentiæ â terræ plano ad *Iridis* locum, & multiplicatur vel immutatur arcus hujus viſio, pro ut mutatur ſpectatoris locus. Circuli vero figuram uti vix accipit; ita ſemicirculum raro excedit, uti inter alios eleganter commonſtrat *Le Grand.* (kk) Pari quoque ratione *parhelios*, *halones* cæteraſque in nube *virgas* naſci ab experientia & Doctorum obſervationibus eſt manifeſtum. Ad *Terram* itaque, *communem rerum matrem & generationis omnis receptaculum & nutricem* ſpectandam devehimur, quam altricem noſtram loco certo per univer-

(kk) *Hiſt: Nat: Meteor: Art:* 9.

universum alligatam diei noctisque vices custodire voluit Deus; quæ etiam Planetarum infima & hominibus familiarissima, reliquorum corporum cœlestium motus & affectiones quam proximè & admodum exactè observat & metitur. Certe, si uspiam, hic utique naturæ opera commemoratione dignissima invenies: Scilicet tot speciosi fragrantesque flosculi, tot herbæ partim esui salubres, partim corporibus medendis accommodatæ, tot proceræ arbores, tot celsa montium cacumina, tot in planitiem decoram porrecti campi, fructuum graminumque ac florum genere luxuriantes, hominibusque ac cæteris animantibus alimenta & voluptatem maximam exhibentes ac subministrantes. E stirpibus alii humi repunt, nec alte se â terra tollunt, quidam in altitudinem assurgunt, alii perpetua fronde virent, alii hieme spoliati nitore, verno tempore tepefacti repullulant, frondescunt ac

rursus

rurſus in ſtirpem emergunt. Ortus denique occaſusque ſiderum, tum calidæ æſtatis gelidæque hiemis viciſſitudines, hirundines & cæteræ aves, quæ, recurrente veris amœnitate, ſpiritu vitali iterum imbuuntur: herbæ, quæ decurſu ſolis exoleſcunt ac deficiunt, ſparſum conditumque terræ gremio ſemen, & alia bene multa in terræ viſceribus deliteſcentia. Adeo ut ſingula perſequi, & pro rerum natura ſcita dicendi facultate exhibere, nec ſolertiſſimus quiſpiam, aut alius vel ingenioſiſſimus inque dicendi arte verſatiſſimus imitando ſaltem poterit. *Figuram* quod attinet, adeò ſcitè & pro viciſſitudinibus hujus univerſi accommodate eandem Deus & Natura concinnavit glomeravitque, eamque in aëris medio ſuſpendit, ut ſitum eundem ſemper teneat, ac reliquorum corporum virtutes uniformiter exprimat: *Figuram ipſi dedit Deus pulchram & convenientem.* [ll] *Differen-*

(*ll*) *Plat. in Tim.*

Differentias Terræ notiores diversimode Eruditi considerant, vel enim *respectu colorum* easdem probare conantur, ut (*mm*) ubi *ex herbis de ejusdem macredine vel pingvedine*, itemque de habitu agriculturæ convenienti judicatur; licet indicia hæc ad dignoscendum solum minus sufficientia esse alibi demonstretur. Terræ enim multæ tam propter superficialem humiditatem nigræ, quam propter salsedinem albicantes â colore commendari non possunt, ideoque nec â solis coloribus ad judicium terræ est progrediendum, multoque potius colorum differentia, non quod per se aliquid operentur, sed tanquam indicia qualitates alias concomitantia, erit spectanda. (*nn*) *Præter* hæc spectari solet in specie Terra *pingvis*, quatenus *soluta* est & *viscida*, adeoque vel, præter fertilitatem, cultu quoque facilis, vel in fructibus accipiendis

(*mm*) *Plin: Hist: Nat:* 17: 5. (*nn*) *Ferrand: Imperat: Hist: Nat: de Terra c.* 5.

dis atque reddendis tenax & laboriosa; quamquam & hæc ubertate sua, haud secus ac prior illa, soleat commendari. Id quod agricolæ, usu diuturno edocti, contestantur, quod *hæcce terra aquâ diluta rastro & vomeri adhæret, & utrumque magnis onerat glebis, picis instar, extensa*; sin siccior fuerit, indurescit & petræ similis, adeoque intractabilis evadit. Sicuti igitur optimi Soli qualitates sunt *pingvedo, solubilitas & dulcedo*; ita vicissim *aciditas, densitas & amaror*, sive alius insveti Saporis qualitas pessimæ sunt terrarum notæ. Unde quoque fluit, quod diversa semina diversæque plantæ diversis terris conveniant. Quapropter harum rerum periti in nonnullis locis ador quam siliginem, ac vicissim in aliis *hordeum* potius quam *Zeam*; in quibusdam iterum unum vel alterum indifferenter solent seminare. (*oo*)

D §. VIII.

(*oo*) *Id*:

§. VIII.

Terra denique ab aëre indiſſolubiliter cum aqua coacta, lapides diverſarum ſpecierum & figurarum concreat; pulchriores quidem illos, qui perſpicui ex æqualibus planisque partibus emicant, deformiores verò qui contra. Ubi vero ignis acumine humor omnis reſolvitur, corpusque illo aridius redditur, ea fit ſpecies, quam *laterem* ſeu *teſtam* vocamus. Quandoque etiam, cæteris poſitis, humore relicto, terraque fuſili per ignem factâ, ac deinde accedente gelu, niger fit lapis; quando vero id ipſum ſimiliter ex commixtione multo privatur humore, ſed tenuioribus terræ partibus conſtat, ſalſumque eſt & ſemiglaciale fit, perque aquam emergit, partim quidem olei terræque purgatorium genus, nitrum dicitur, partim vero quotidiano victui commodiſſimum. (*pp*) At enim communia

(*pp*) *Plat. in Tim.*

munia ex utrisque, aqua quidem non solubilia, igne vero propter tale aliquid ita conglutinantur. Ipsas terræ moles ignis & aër vix liquefacit: cum enim duo hæc tenuissima sunt & vacuitatibus terræ minutiora; ita per capacissimo ejus meatus sine ulla fere resistentia permeant, ut neque eam dissolvant, neq; liquefaciant. Aquæ vero partes, quia majores sunt, violento fluxu liquefaciunt. *Terram* itaq; *male compactam* sic sola aqua vi solvit, *compactam* vero duntaxat *ignis:* nihil enim præter ignem, hanc penetrat. Atq; rursus concretionem, violentissimam quidem solus ignis, debiliorem vero utraque & ignis & aër diffundit. Hinc existunt tot lapidum genera: *marmor*, *rudera*, *arena*, *sabulum*, idque minus vel masculum; *argilla*, *rubrica*, *pulvis*, *creta*, *glarea*, *carbo*, quibus singulis suæ sunt venæ, sua materia, suæque qualitates, unde formantur & concrescunt. Inde quoque tot gemmarum & lapidum pretiosorum tam

variæ

variæ ſpecies, quos in delicium & ornamentum generis humani terra fœteſcens protrudit, quorum quoque ſinguli hiſtoriis & narrationibus ſuis abunde ſufficiunt, ſed ad alia.

§. IX.

Omne frumentum ſpatioſo gaudet campo, & quidem hujusmodi, qui Soli expoſitus apricus ſit & liber, uti colles, ubi fruges eiam ſolidiores quam in planicie nonnunquam creſcunt. Verum pro natura cujuslibet ſoli alia atque alia frumenta magis vel minus feliciter naſcuntur. Sic *Solum ſpiſſum*, & humoribus repletum *ſiliginem & far* optime producit; ſic *hordeum*, præcipue *hexaſticum* terræ ſolutæ & ſiccæ inſpergatur, ſiquidem indubitatum eſt quod ſemen ejus terram reddit macilentam. Altera vero hordei ſpecies, quæ *diſtichum* dicitur, pondere & albedine præcellens, in *ſolo pingviſſimo locisque frigidis menſe Aprili*, vel ſi ſitus amœnitas ferat, prius ſeminetur. *Milium & pa-*

& panicum terram expoſcunt *ſolutam & levem*, interdum etiam ſolo arenoſo proveniunt, modo fruantur cœlo humido, vel etiam eodem irriguo. *Lupinis* probè accommodatum eſt *ſolum lentum*, & præ aliis terra rubrica, *cretam* vero & limoſum fundum *averſantur*. *Phaſeoli* novalibus terræque pingvi & ſtabili, quæ quotannis colitur, inſeratur. *Piſa* terram facilem ſolutamque, locum tepidum atque aërem pluvium requirunt, *poſt æquinoctium* ſeminentur. *Fabis* locus debetur præpingvis, ſive ſtercoratus ſit, ſive novalis; ſed in novali requiritur, ut in valle ſitus ſit, atque ex parte ſuperiore ſuccum accipiat, utpote quæ ſolum macilentum ac pruinoſum maxime reſpuit, mature autem ſeminatas potius quam ſerotinas volunt nonnulli ex ruricolis. *Lentes* ſolum *ſubtile & ſolutum*, ſive etiam *pingve & ſiccum* deſiderant. ſiquidem dum florent, facile propter humoris abundantiam marceſcunt. *Li-*

num

num locis, quibus inſeritur, eſt perniciosiſſimum, quare ſeminari non debet, niſi ubi maximi proventus ſpes apparet, aut pretium ad ſeminandum illud invitat; requirit autem *terram humidiuſculam*; nonnulli, ut eo ſubtilius evadat, terræ macilentæ & exili ſemen indunt. *Seſamum* terram ut plurimum *putrem*, quam *Campani pullam* vocitant, requirit: nihilo tamen ſecius provenit in *arena pingvedine mixta & ſolo jactatitio*. *Cicerbita*, quæ *Piſo* haud abſimilis eſt, ſeritur in *terra læta, humido ſubjacente aëri*, nec reperitur leguminis genus, quod minus cicerbità terræ damnoſum ſit. *Ciceres* tam arietini, quam punicei *locum & aërem* expoſcunt *humidum*; terram, cui inſeruntur, damno afficiunt. *Cannabis ſolum probe ſtercoratum & aqveum*, ſive etiam planum, humidum & profunde exaratum efflagitat. *Rapum & Napus terram bene ſciſſam* ſolutamque expoſcunt, in denſa non proveniunt:

niunt: in hoc autem differunt, quod *rapa* campis locisque humidis, *napi* autem ſolidâ atque ſicca, quæque ad ſubtilem proxime accedit, terrâ gaudent, & propterea in partibus glareoſis & arenoſis uberius naſcuntur. Ubi obſervandum, quantum proprietas loci, quo ad plantarum transmutationem, adfert momenti, ſiquidem aliquibus in locis *rapum ſeminatum biennii ſpatio in napum degenerat*, in quibuſdam *napus viciſſim in rapum*. Utraque planta ſolum probe ſubactum requirit, iterata ſubinde aratione vel fosſione, abundantemque ſtercorationem. Ervum in locis macris nec multum humidis gignitur, quoniam luxuriando perit. *Cytiſus* quibuscunque in locis, etiamſi ſumme macris, creſcit, multa, omnisque generis injurias ſuſtinet.

§. X.

Veremur jam ne, ſingulas *Terræ*

affectio-

affectiones & qualitates commemorando, vel tædium aliis procreemus, vel ex pacto & instituti ratione proposito nostro minus fiat satis. Quia itaque ne sic quidem eruditorum veniam aucupari nos posse confidimus; de industria heic missum facimus quicquid de differentiis specierum *vitis*, *modoque culturæ*, quæ in quavis regione requiritur, in præsens dici posset, quænam item *vitium electio* juxta solum, vel aeris qualitatem, quinam *situs vineis convenientissimus* & id genus alia. Ad hæc de convenientia soli cum plantis aliis serendis; de emendatione terræ ad *usum agriculturæ per fossas*; de *correctione macredinis* cum alia terra aliave materia; de *impingvatione per calcem*, cinerem & pulverem; nec non de vario & multiplici terræ usu, quem in *architectura* vel *arte fusoria* cernimus, & sexcenta ejusmodi, quæ si res ita ferret, & â nostro proposito non esset alienum, adduci possent.

ſent. *Figuram* Terræ varie varii obſervarunt: *Chaldæi* peculiarem de eadem foverunt opinionem, dum *Scaphæ ſimilem cavamque* eſſe affirmarunt, quod multis argumentis probabilibus demonſtrare ſunt conati. (*qq*) Verum his & ſimilibus omnibus præmiſſis *figuram ſphæricam vel ovalem* illi tribuere non dubitamus, quod, præter alias rationes, ipſorum temporum viciſſitudines evincunt & commonſtrant; ſed hæc fortasſis nobis minus neceſſaria.

§. XI.

Conſequens eſt ut diſſeramus de *Aqua, naturali terræ comite & cuſtode*, cujus *vaſtitas univerſam tellurem ambitu ſuo cingit.* (*rr*) Quæ quoque multis in locis per freta vel alia ſpatia ſatis anguſta conjungitur, & præterea per varios littorum anfractus, ſinus & curvaturas, nec non innume-

(*qq*) *Diod. Sic. Bibl. Hiſt.* 2: 31.
(*rr*) *Varen. l.* 1: *c.* 12. *Flor.* I: 13.

ras illas cryptas & ductus ſubterraneos terris ubique ſe immiſcet ac quaſi in ſe ipſam redit. Hujus neceſſitas cum globo terræ tanta eſt, quanta eſt ſangvinis in corpore humano; ita ut ex una absque altera corpus integrum conformari nequeat, ſiquidem humor liquefacit, ſubſtantia terrea firmitatem præbet; proinde *humiditatem & fluiditatem aquæ; ariditatem vero & conſiſtentiam terræ* tribuunt eruditi. Sunt autem aquarum aliæ *ſimplices* ita dictæ, aliæ *compoſitæ*: *ſimplices* ſunt liquide transparentes, omnis ferè ſaporis odorisque expertes, quæque nec per deſtillationem, nec alio quocunque modo, in partes diverſæ ſubſtantiæ dispeſci posſunt. *Compoſitæ* autem quæ vel ſenſibiliter ſapore, odore & alia qualitate extranea ſunt temperatæ, vel per *ſedimentum, percolationem & deſtillationem* alias relinqvunt ſubſtantias. Quæ vero aquæ ſimplices non ſunt, illæ vel ab exhalatione, vel igne, vel aliqua

ſuccu-

ſucculentia, ſive liquida, ſive denſa; vel â terra, lapide, metallo vel horum mixtura inficiuntur. In *Germania* inter *Strapelam & Seburgum* caſtrum, â *Sala fluvio* milliaribus circiter II diſtans, lacus eſt, qui, ut à piſcatoribus traditur, ſingulis ſeptenis annis exhalationibus venenoſis infici ſolet, unde etiamnum piſces ibi moriuntur. [*ss*] Quibus non prorſus diſſimilia ſunt quæ de *lacu Aſphaltite* in *Judæa* memorant rerum notabilium ſcriptores, quod lacus ſit *natura dirus ac peſtilens, neque piſces, neq; ſvetas aquis volucres patitur; ſapore corruptior & gravitate odoris peſtifer. Nullum corpus animalium recipit: tauri cameliqve fluitant, periti imperitiq; nandi perinde attolluntur.* (*tt*) A *corporibus quibus cum miſcentur*, varios *colores* recipiunt aquæ, eosque vel ex ripis quas inundant & abluunt, vel ex fundi

(*ss*) *Ferrand. Imperat. Hiſt. Nat. de aqua. c. 1.* (*tt*) *Cluv. in Introd. Geogr. lib. 5. c. 20.*

fundi subjecti habitu varie demum repræsentant. Hinc aquæ coloris *lactei*, *candidi*, *subalbidi*, *lutei*, *flavi*, *rubicundi*, *sangvinei*, *nigricantis*, *cineritii*, *viridis*, *glauci*, *cærulei*, *nigri* in variis terrarum locis, variis quoque & statis temporibus apparent. Ita *fons lacteus* ad *Glaucam* in districtu *Tiburtino* & *Nomentano*, fluvius *Nar* in *Umbria* & in *Diœcesi Hildesiensi*, fons *Sulphureus* ad *Hasdam* vicum. Quin imo ipse *Danubius* coloris cernitur *lactei* iis in partibus, ubi *Vindeliciam & Noricum* â *Germania* dividit. Ita etiam notabiles sunt alii fluvii: *Ocer Saxoniæ*, prope *Goslariam*; itemque rivus quem â *Ramelo* monte defluentem alveo suo excipit *Ocer*, aquæ *Mæni* in *Germaniâ*, præcipue ubi peragratâ *Franconia* in *Rhenum* exoneratur, atque in *Italia Tiberis*. *Acidulæ* prope *Gæppingam Sveviæ* oppidum, fons *Joppe Ebræorum* civitatis, mari vicinus, atque in *Lycia* prope *Pataram* oppidum, aquæ *Telephi* fontis,

tis, *Ruffa* apud *Æthiopes aquæ*, quæ haustæ amentiam adferunt. *Rubicon Italiæ* fluvius, *Redera Misniæ* fluvius muros *Raderbergicos* præterlabens, aqua *Neusola* in monte *Carpatho*, & illa quæ in colle ex ærifodina in *Cypro* defluit. In *Brutiorum* terra, hodie *Abruzzo*, fluvius est *viridis*, cujus quoque generis est *Mosella*, aquæ *Rhenanæ & Thermopylarum*, quæ in balneo quodam, ab incolis *chytræ muliebres* dicto, excipiuntur; amnis inter *Tarvisium* ac *Feltrium*, quem propterea *Germani* accolæ suâ lingvâ *Blavam* dicunt, remanente apud *Italos*, imitatione *Germanorum*, etiamnum antiquo nomine. Ejusmodi est fluvius *Sveviæ Blavius* in valle prope *Blaubyram* oppidum, cui inde nomen inditum. *Isara Norici* fluvius, lacus itidem *Armeniæ Mantianus*, aquæ *Averni*. *Ilzanæ* quæ â *Bohemiæ* montibus delapsæ ad *Beodurum Danubio* commiscentur. Fluvius ille qui in *Misniæ Muldæ* illabitur, atque *Elister*, qui *Liberdam*

berdam Hertzburgumq; præterlapſus *Albim* ingreditur; *Alleca Saxoniæ* inferioris fluvius, qui in *Viſurgim* exoneratur, *Sprea* fluvius *Berolinum & Coloniam* ab eo dictam præterfluens. Neque in *Italia* hujusmodi variorum colorum fluvii deſunt: etenim *Auſeris*, *Lucam* celebrem *Tuſciæ* urbem præterlabens, *nigricat*, *Galeſus* quoque *Calabriæ niger eſt*, unde proverbium: *Galeſus niger flavos humectat campos*, aliæ ſunt aquæ *æris Cyprii*, vel *argenti* nonnihil immutati colorem imitantes. (*uu*)

§. XII.

Poſſent nunc multa dici de *mutatione colorum* in aquis, & qua ratione acquiruntur & amittuntur; itemque de *ſupertransparentia* & de *coloramentis* aquarum; ſed veremur, uti in prioribus, ne ſingula commemorando modum operis excedamus, ergo quam breviſſi-

(*uu*) *Veigel. ſpecul. Terræ. itemq; Ferrand. Imperat. Hiſt. Nat. de aqua. c. 4.*

breviſſime poterit fieri ad *varietatem ſaporis* in aquis meditationes noſtras dirigemus. Conſtat autem nonnullas aquas alternis temporibus frigere atque calere, uti de *fonte Solis* in provincia *Cyrenaica* fertur, qui *media nocte fervet, mox ſenſim tepeſcit, deinde ad primam lucem friget, & quo Sol magis attollitur, eo fit frigidior, adeo ut meridie rigeat, rurſus paulatim tepeſcit, deinde ad primam noctem calet, & quo magis ille progreditur, eo fit calidior.* (xx)

Eſſe apud Ammonis fanum fons, luce diurnâ,
Frigidus, at calidus nocturno tempore fertur. (yy)

Quædam flumina ita *inebriant*, ut inſtar vini temulentos titubantesque reddant, quod de fluvio *Letho* memoratur:

Quem quicunq; parum moderato gutture traxit,
Haud aliter titubat, quam ſi mera vina bibiſſet.

De

(xx) *Herodot. Melpom.* 124. *Curt.* 4. 7.
(yy) *Lucret.*

De *ſalſedine* vero *maris nulli omnino fontes*, *excepto Sorga* in *Venaſcino Comitatu Galliæ*, *participant*, ut quidem accepimus. (zz) Verum affirmatione illa eum ſequendo non auſi ſumus acquieſcere, præſertim cum ex aliis multis, in quibus potiſſimum nominamus Ferrand. Imperat. (*a*) abundè oſtenditur alia flumina non ſane pauca de hac eadem natura aliquid trahere. Tales ſunt fluvius *Sala*, *Cocherus*, *Oenus*, itemque fontes non pauci in *Saxonia*. *Luneburgenſes* autem omnium celeberrimi *aquas* habent *ſalſi ſaporis*. Præter hos fons *Pegaſus*, multique in *Hiſpania* fontes ſalſas habent aquas, cujus rei auctores & teſtes habemus *Strabonem & Vitruvium*, id quod & jam de lacu *Aſphaltite* communiter narratur. *Saporibus* præterea *amaris* & *nitroſis* multi fontes & fluvii ſunt infecti, ut in *Ponto* rivulus *Exampei*, qui tantæ perhibetur amaritudi-

(zz) *Ant. le grand. Hiſt. nat. de aqua. Art.* 4. (*a*) *Hiſt. Nat. de aqua c.* 7.

titudinis, ut ipſius infectione *Hypanis ingens flumen amareſcat.* In *Cilicia* è ſpelunca prope *Corycium* fluvius exoritur amarus, cujus aquæ puræ ſunt & limpidæ, quique per meatus ſubterraneos mari commiſcetur. Inter aquas vero dulces præcipue celebrantur flumina *Euleus & Coaſpes* in finibus *Medorum*; de quibus fama eſt *Perſarum reges bibiſſe*, ſecumque in loginquas regiones in luxum portaſſe, ex quarum una homo quidam vulgaris perhibetur â *Plutarcho* aquam hauſtam ambabus manibus *Artaxerxi Longimano* in itinere ad agmina ſua obtuliſſe. Quo munere adeo lætus fertur Rex, ut *phialâ aurea* & 1000 *Daricis* hominem donarit. Talis quoque dicitur *Smenus Laconiæ* fluvius eſſe, qui à fontibus *Taigeti* exoriens in mare ad promontorium *Dianæ Dictynnæ* exoneratur. Idem tradit *Pauſanias* de aqua in *Creta* ad pagum *Daſcylum*, item de aquis *Paphlagoniæ*, nec non de fonte qvodam

Andri & Naxi, ad quos incolæ concertando potatum ire ſolent. Hæc & plura alia quæ de fontium aquarumq; aliarum natura & amœnitate dicuntur, incredibile dictu quantum deliciarum ingeniis alacrioribus & jocoſis attulerunt, quantumque locum poëtarum fabulis fecerunt, dum ad ripas eorum conſedentes vel ſtrepitu aquarum, vel earundem levi ſuſurro & tractu, vel denique liquore & colore ſunt affecti, adeo ut *ipſos Deos aquarum amore retentos ibidem ſecum conſidere* nonnunquam crediderint, uti de amnibus *Marſya & Cydno* memoratur. (*b*)

§. XIII.

Poſſunt *aquarum ſapores* variis modis, vel Naturæ operâ, vel etiam hominum induſtriâ mutari, id quod etiam plurimis exemplis ab Hiſtoricis petitis probari poteſt, ſed ea recenſere hic utique non vacat. Exigeret jam ipſe rerum ordo, ut ad aquarum varios *odores*

[*b*] *Curt.* 3: 1. 5.

odores digrederemur, ſed oportet ut per brevitatem nobis imperatam, & hæc talia aliis curioſis rerum exploratoribus relinquamus, præſertim qvum nec hujus minus quam cæterarum qualitatum exempla ſcriptoribus adſint. Paucis tantum quæ de aquæ *gravitate & denſitate* rerum naturalium periti commemorant, adferre libet; ubi notandum, quod *aqua ſimplex & dulcis naturâ eſt ſubtilis, & ejusdem cum puro vino gravitatis & ponderis; mixta* autem uti *magis ſpiſſa*, ita *longe gravior* deprehenditur. Hinc aquas dulces marinis ſupernatare, ſemperque ſuperiorem occupare locum cernimus. Hinc quoque fit, quod flumina lacus transcendant, ut in *Verbano Ticinus*, in *Lemano Rhodanus* & in *Lario Addua*; vel fluvius fluvium, ut *Arſanias Tigrim*. Sed & aquæ pingves vel bituminoſæ aquis dulcibus innatant, unde *Peneus Theſſaliæ* fluvius, referente *Plinio*, *Eurotâ* fluvio recepto, *non tamen ideo eum*

com-

complectitur, sed innatantem instar olei secum asportat, breviq; iterum excutit. Sunt etiam alii fluvii, qui per longa locorum intervalla supervecti, tandem commiscentur, uti *Ilza*, quæ duobus circiter milliaribus *Danubio* non prorsus permixtus incedit. Aquæ aliis rebus permixtæ onera simplicibus melius sustinent, quod ex navibus grandioribus & onustis aliisque ponderibus videre est, quæ aquæ salsæ, nitrosæ vel aluminosæ immittuntur. Harum autem illæ quæ vaporibus & pingvibus infectæ sunt succulentiis, minoris sunt ponderis, quod quoque judicium est de iis rebus quæ aquis ferendæ committuntur; proinde prudenter admodum illam naturæ rationem navium architecti expendunt & imitantur, dum navigia singula scaphasq; pice aliisque rebus pingvioribus colliniunt & fricant. Ex hisce jam allatis sequitur non esse omnes aquas dulces æqualis omninò ponderis & virtutis,

præci-

præcipue in ſanando. *Quo enim aqua levior eſt, eo quoque ſalubrior habetur;* proinde fama eſt *reges Perſarum* potius *Eulei* quam *Euphratis* vel *Tigris* aquas bibere, quia aqua ibi quam hic levior. Accidit etiam, ut pro diverſitate temporum anni unius fluminis aqua levior ſit & gravior, uti perhibetur aquas prope cavernas *Tangei Thraciæ* montis decurrentes æſtivo tempore ſexagenas 4, hyberno 96 pendere Drachmas; ideoque etiam obſervatum eſſe reperimus, *clepſydras* hieme majori temporis ſpatio decurrere quam æſtate. Sic aquæ ſub terris plerumque percipiuntur frigidæ tempore æſtivo; hiberno autem tempore calidæ, qua de re prolixe ſatis agit *Diod.* (*c*)

§. XIV.

Quæ de aquarum *commixtione & ponderum ſuſtentatione* hic ulterius dici poſſent, bonorum venia in medio relinquimus,

(*c*) *Sic. Bibl. Hiſt.* I; 41.

quimus, quandoquidem neque huc ſpectant, neque nobis datum eſt ſingula, quæ voluimus, attingere, nec fortaſſis conveniet ut de variis aquarum virtutibus, juxta varias earundem differentias, diſſeramus. Quo etiam ſpectant varii aquarum *uſus in ſanitate & pulchritudine tuenda*, ut & *in medicinalibus*, conſiderandi, quæ eodem quo priora modo aliis tanquam ſua relinquimus tractanda. Ad *Aërem* itaque ejusque *phænomena* tranſimus, quem τὸ ἐυαζέςατον appellat *Plato*, (*d*) cujus appellationis rationem haud dubie reddit *Diod.* (*e*) quod *ſummum univerſi mundi locum occupat, & ideo, uti putat, corruptioni non ſit obnoxius.* Qua de re quoque *Ægyptii*, uti memorat idem, *Minervæ nomen ipſi attribuerunt*, putantes virginem eum eſſe *Jovisque filiam è vertice illius enatam*, vocari autem *Tritogeniam*, quod ter in anno naturam mutet: *vere, æſtate & hieme.*

Quam-

(*d*) *in Tim.* (*e*) *Sic. Bibl. Hiſt*: 1: 12.

Quamquam & nomen *Glaucopin aëri* ab iisdem impoſitum eſſe idem contendat, quod *glauco ſit aſpectu*; adeoque eundem eſſe unum ex quinque illis *diis*, qui mundum peragrant, & variorum animalium formis indutos mortalium ſe oculis exhibent. Eſtque *aëris* Elementum, *in quo proprie generis humani cæterorumq; animalium ſangvineorum vita conſiſtit, cujus eſſentia mobilis eſt & ſubtilis*, & talis quæ corporibus aliis duriuſculis tranſitum non ægre permittit, ſed quæ nihilominus corpora etiam ſolidiora verſus terram, Elementum eorum, firmiter admodum & mira vi pellit & conſtringit. Hinc eſt quod per *aërem* plerique ſenſus noſtri virtutes ſuas exſerunt: per illum enim *videmus*, *audimus* & *odoramur*. Mirandæ admodum ſunt *aëris denſati* operationes, utpote quæ naturam & opera corporis ſolidi edunt & imitantur, quod ex rebus ſonoris & Muſicis, itemque bombardarum exploſio-

nibus

nibus videre eſt & colligere. Ad quarum rerum imitationem pueri etiam alnum excavant, & partes radicis cujuſdam, aut papyri globulati ad utrumque Siphonis terminum infarciunt, deinde cum embolo ligneo globulum protrudendo emittunt, globulus autem ulterior cum ſono & impetu emittitur, antequam ab embolo ullo modo tangatur, â vi *aëris incluſi & compreſſi*. Proinde eadem ratione aves per *aërem* vehuntur, naves ventis aguntur, arbores domique evertuntur, proſternuntur & ſimilia. Quod ad *calorem & frigus aëris* attinet, easdem qualitates manifeſto recipit ab agitatione & preſſione corporum cœleſtium, â quibus atteritur, concluditur & calefit; *frigidum* autem recipit ab exſpiratione Terræ, vel etiam â vaporibus frigidis, & nivibus in media aëris regione condenſatis. Aqua *aëri* contigua eundem refrigerat & humectat, unde quoque varie variis in locis afficimur.

mur. Optimum autem aërem, experientiâ edocti, judicamus ſpirare in locis æquis & planis, atque ex omni parte perflatilibus, ſi fuerit terra ſicca, neque tamen prorſus arenoſa, ubi præſertim herbæ fragranres aliquid jucundi ſpirant, neque â fluminibus & lacubus corrumpuntur. *Aër* matutinus, præſertim *Zephyrus*, vitalis & felicior cenſetur, ſicuti *Boreas poſtmeridianus*, niſi aliis rebus putrefactis & anguſtiis vituperetur; hinc momentum non exiguum eſt ex terra magis minusve corrupta qualitatem *aëris* indagare. Plures *aëris* differentias & qualitates, quas ex temporibus anni, menſium & dierum partibus, vel locorum ſitu excelſo, profundo, humido vel ſicco, vel pro ut Soli eſt oppoſitus, vel etiam qvatenus exhalationibus admiſcetur, conſiderare neque vacat, neque omnino arbitramur eſſe neceſſarium.

§. XV.

Tandem ad *Ignem*, præ cæteris corporibus ac Elementis *ſubtiliſſimum* pariter ac *velociſſimum*, contemplandum provehimur, quemque ſingulis corporibus, pro habitu & diſpoſitione ipſius materiei ineſſe quotidie videmus. Hinc enatam exiſtimamus diſtinctionem inter plura ignis genera: *Sciendum eſt multa eſſe ignis genera: flammam videlicet, & quod ab ea eſt accenſum, quod urit quidem, lumen vero nullum oculis adfert: quodve extincta flamma in illis quæ accenſa fuerant, remanet.* (*f*) Hinc etiam eſt quod *Ægyptii ignem loco magni Dei* devenerati ſunt, quia ad cunctorum generationem & incrementum multum confert. (*g*) Et quia pro habitudine & diſpoſitione materiei rebus varie ineſt easque movet, deprehendere

(*f*) *Plat. in Tim.* (*g*) *Diod. Sic. Bibl. Hiſt.* I: 12.

dere licet alios ignes lucere tantum & non calefacere, uti fluctus maris dum adiguntur in ſcopulos, nec non ignes ê lignis putridis, itemque aliis in aëre *phænomenis* eliciti: alios urere & non micare, uti ſangvis in corpore, calx liquore aſperſa multaque alia molliora in putredinem vergentia. Quemadmodum autem particulis minutiſſimis conſtat ignis; ita quævis obvia facilius penetrat & diſſolvit, oculosque aſpicientium celerrime afficit, cujus rei manifeſtiſſimum habemus exemplum in ſclopetis & bombardis exploſis, ubi ignis multo prius conſpicitur quam cæteræ apparentiæ & operationes percipiuntur. Si itaque ignis eliciatur, opus eſt latione, frictione & motu, ut globuli cœleſtes ab intervallis partium terreſtrium expellantur, & hæ ab invicem ſejunctæ celerrimo materiæ ſubtiliſſimæ motu raptæ impellantur, qua de re eleganter Philoſophus: *Ignis enim calorque,*

qui

qui alia gignit & regit, ipſe ex latione frictioneq; efficitur: hic autem motus eſt. (*h*) Inde eſt quod veteribus probe cognitus & uſitatiſſimus fuit modus ille ignem eliciendi *ligno lignum terente*, quibus terebrandis ignem gignebant, quod *ignitabulum*, πυρύςρωφον appellarunt, ligna verò ξύλα ξηρὰ vel ἀχάλκευτα τρύπανα vocitarunt. (*i*) Quod quoque *Plinius* contendere videtur in uſu fuiſſe apud *paſtores & caſtrorum exploratores*, quibus ad excudendum ignem non ſemper lapidis occaſio fuit: Ignem autem excuſſum â fomite aliave arida materia ſuppoſita, in qua fovebatur, fuiſſe exceptum. Cui conſuetudini omni ex parte ſimilis eſt ea, quæ apud nos obtinet, dum chalybem ſcilice percutiendo ignes elicimus. Multum *alitur & ſuſtentatur ignis* aliis materiis compoſitis, præſertim pingvibus, quæ eum acrius urgent & concitant: uti enim aër, ita ignis quo magis

(*h*) *Plat. in Tim.* (*i*) *Heſych. & Sophocl.*

magis coarctatur, eo acriorem erumpendi vim sortitur, quod comperimus partim hieme, partim aliis occasionibus, ubi ignes aquis obluctantur & ab illis obrui se & extingvi nullo modo patiuntur. Præcipue hoc norunt *artis pyrobolicæ* periti, qui per longum satis tempus ignes in aëre aliis materiis inclusos, contra vim aquarum, alere possunt.

§. XVI.

Cæterum, quia quælibet res tanta apparet, quantam dicentis facultas eam exhibet, abs re fortassis non fuerit, sub finem Dissertationis nostræ, usum *Historiæ Naturalis* in *Civili & Chronologia* paucis monstrare. Ut itaque creatoris notitiam, quæ ex eleganti rerum natura ac ordine cuivis homini abunde patefit & enarratur (k) hic mittamus, sciendum est usum ejusdem non

(k) *Psal* 19. 2. *Rom.* 1: 20. *Sap.* 13. 3. 4. 5. 9. *Syr.* 38: 6. 43.

non esse, ut curiosis & inanibus ingeniis gratificetur, sed ut vel cognitio habeatur melior ipsarum rerum, quæ *Historiæ civili* mandantur; vel ut *Tempus* ipsum, ex quo actiones plerasque memorabiles contemplamur & metimur, ex corporum naturalium vicibus & motu exactius supputemus. Id quod voluisse *DEum* ipsum veritatis bonitatisque omnis fontem & auctorem liquido deprehendimus: (*l*) Cujus rei causâ laudem *Deo* tribuit *Rex ille sapientissimus: Ille dedit mihi eorum, quæ sunt, cognitionem certam, ut cognoscam Constitutionem mundi & vim elementorum. Principium & finem mediumq; temporum. Solstitiorum mutationes & varietates tempestatum, anni circuitus & stellarum situs, &c.* (*m*) Unde sapientes bene locutos esse accepimus: *Tempus una cum cælo factum est, ut una orta una etiam dissolvantur.* Et paulo post:

(*l*) *Gen* 1: 14. (*m*) *Sap.* 7. 17. 18. 19. 16. 28.

post: *Astrorum, Solis Lunæq; circuitus perquirendi sunt; ut universa civitas non ignoret ordinem dierum in mensem, mensiumq; in annum, atq; ita Tempora, solennitates, sacrificia, ut decet, disposita naturali quodam ductu vivam civitatem vigilantemque reddant, & diis honorem tribuant, & homines ad hæc prudentiores efficiant.* (n) Quod quoque *Virgilius poëta* per totum *librum I Georg.* commendat. Et sane nulla rerum mensura per tempora eorumque intervalla haberi exacte poterit ab eo, qui naturalium historia plane est destitutus. Qvandoquidem ut ordo temporum, quibus quæque res actæ sunt, rite servetur, necesse erit, opinamur, ad eorum durationem ex natura ipsa determinatam recurrere. Quæ idcirco veritatis *Antistita & præco*, & totius quasi *Philosophiæ metropolis* habetur, quod tempus κυκλιλὸν & exactum definit. Plura non addimus.

Μόνῳ σοφῷ καὶ αἰωνίῳ Θεῷ Δόξα!

(n) *Plat. de legg. lib.* 10.